

GROTTE
DES
DEMOISELLES

CARNET PEDAGOGIQUE



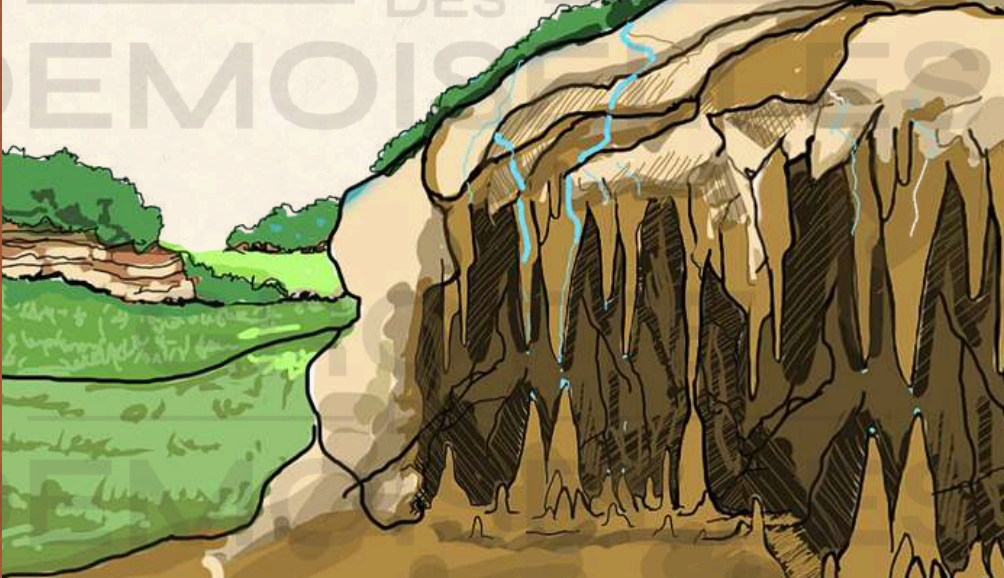
L'EAU

Date de l'exploration :

.....

Explorateur :

.....



LA GROTTTE DES DEMOISELLES

DES

La légende des Demoiselles

Il y a longtemps, un très jeune Berger du nom de **Petit Jean** gardait son troupeau sur le **plateau du Thaurac**. Un jour, alors que l'une de ses brebis manquait à l'appel, Petit Jean lancé à sa recherche se retrouva devant la grotte.



Il crut entendre bêler depuis les profondeurs. Pour entrer, il fallait surmonter la crainte que les lieux inspiraient aux gens du pays. **Petit Jean y parvint et se glissa dans l'ombre souterraine.** Un pas, un autre, plus bas, toujours plus bas...

Et le jeune berger glissa soudain !

GROTTE

DES

DEMOISELLES

La chute lui sembla interminable.

*Lorsqu'il reprit ses esprits et regarda autour de lui, Petit Jean crut être tombé dans un palais des abîmes. **Il se trouvait dans une immense salle parée de mille colonnes scintillantes** autour desquelles dansaient avec grâce une nuée de fées.*



Grotte des demoiselles.

Paris ARMAND GARNIER Éditeur
41, Rue de Valenciennes

Moi j'aime pas
les histoires !

S'évanouissant sur cette vision, il se réveilla hors de la grotte, sur le plateau, parmi son troupeau, en compagnie de sa brebis retrouvée. Qui l'avait ramené ?

La légende dit que ce serait les fées, les Demoiselles...

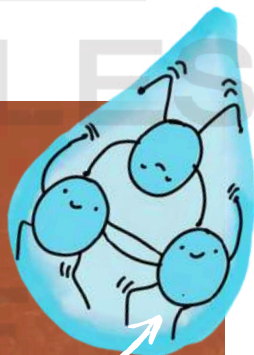


L'EAU

DES

C'est quoi exactement?

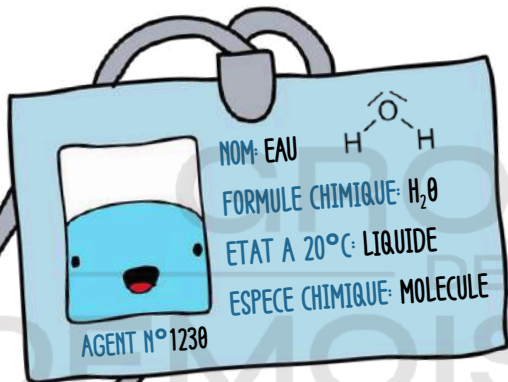
L'eau est une **substance** constituée de petites particules appelées **MOLÉCULES DE H₂O**.



Elle est **très présente sur notre Terre** et **indispensable à la vie** de tout être vivant, animal ou végétal.



72 % d'eau



LA PLANETE BLEU



GROTTE

DES

DEMOISELLES

Où peut-on trouver de l'eau
sur Terre?



Dans les fleuves et les rivières



Dans les lacs, mers et océans



Dans les nuages



Dans la pluie, le brouillard



Dans la neige, la glace



LES 3 ÉTATS DE L'EAU

Quels sont-ils?

Sur notre planète, l'eau peut se trouver sous **3 états*** :



liquide



solide



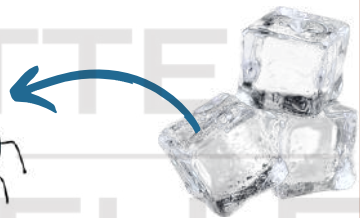
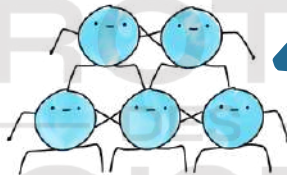
gazeux

2

ÉTAT SOLIDE

La glace

Les **MOLECULES D'EAU** sont très proches les unes des autres, elles sont ordonnées et occupent un petit espace. Chaque molécule possède une place fixe. Elles sont liées entre elles.



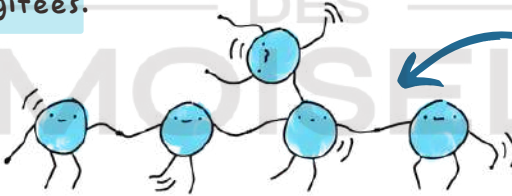
GROTTE

DES

1 — ETAT LIQUIDE

L'eau liquide

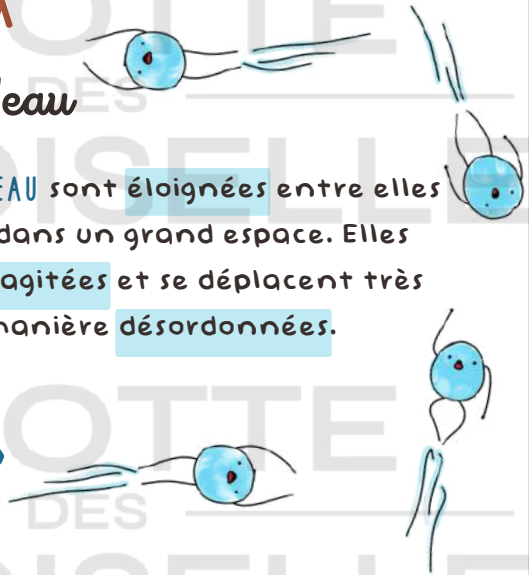
Les **MOLÉCULES D'EAU** sont proches les unes des autres et désordonnées. Elles sont liées entre elles et légèrement agitées.



3 — ETAT GAZEUX

La vapeur d'eau

Les **MOLÉCULES D'EAU** sont éloignées entre elles et se dispersent dans un grand espace. Elles sont fortement agitées et se déplacent très rapidement de manière désordonnées.



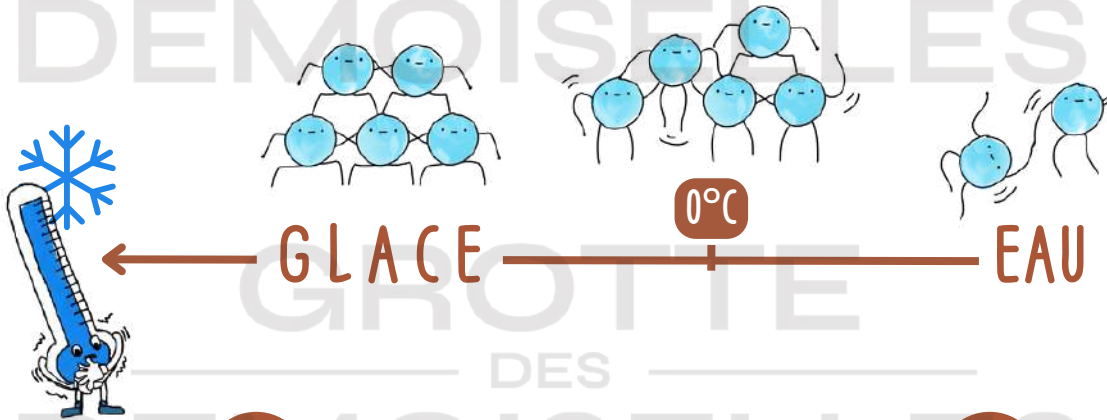
LES CHANGEMENTS D'ÉTATS

Une histoire de Température

L'eau change d'état en fonction de la température.

Elle est à l'état :

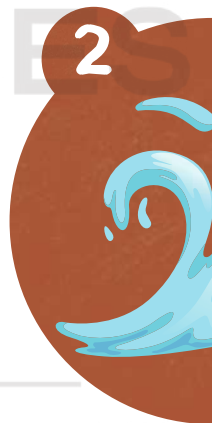
- Solide, en dessous de 0°C , lorsqu'il fait froid ;
- Liquide, entre 0°C et 100°C ;
- Gazeux au dessus de 100°C , quand il fait très chaud.



Liquéfaction



Solidification



GROTTE

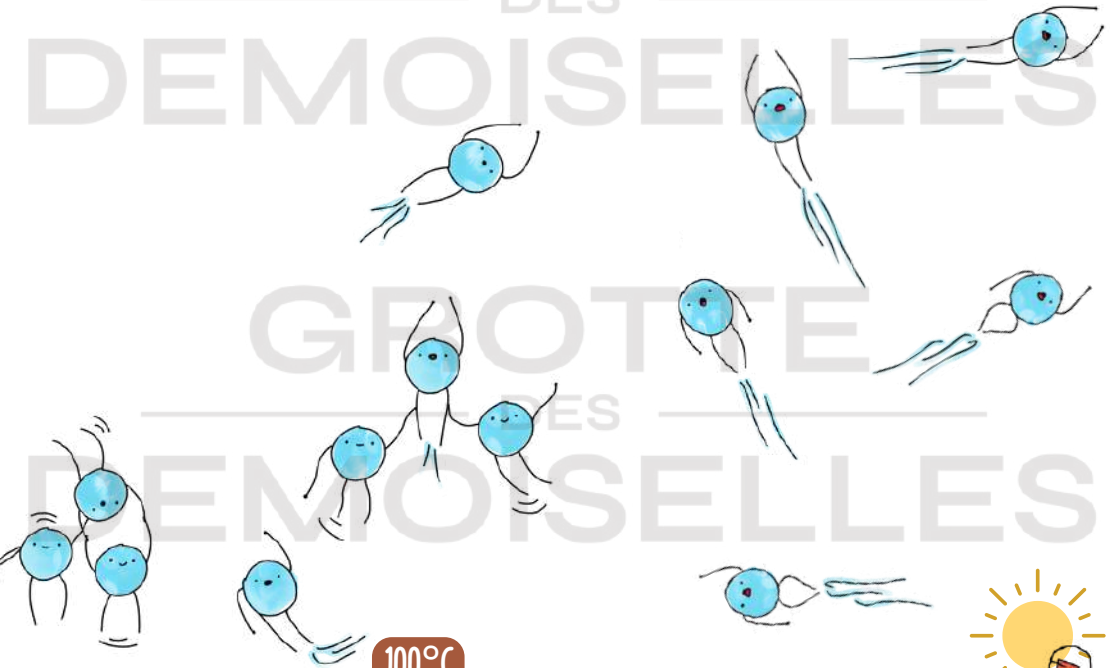
DES

DEMOISELLES

GROTTE

DES

DEMOISELLES



100°C

LIQUIDE

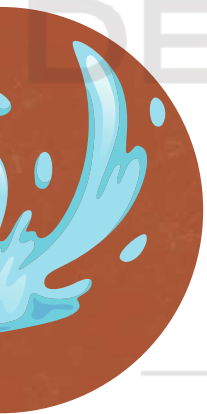
VAPEUR D'EAU



Évaporation



Condensation



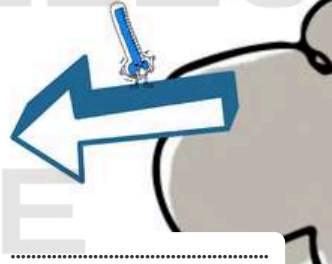
DEMOISELLES

LE CYCLE DE L'EAU

NUAGE



NUAGE



NEIGE

État solide



GLACE

.....



RIVIERE

État liquide



GROTTE

DES

DEMOISELLES



État gazeux



PLUIE

SOLEIL



État-liquide

MER



LA FORMATION DES SPÉLÉOTHÈMES

1 NUAGE

L'eau de pluie provenant des nuages se dirige vers le sol.

2 SOL

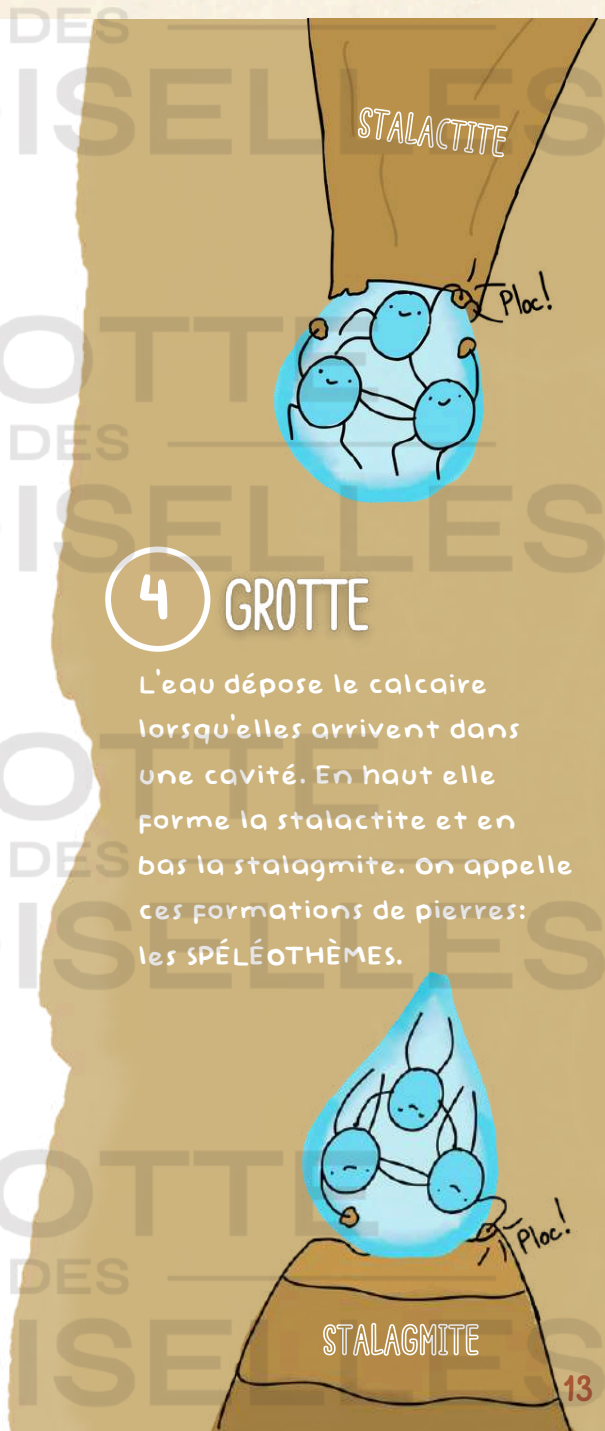
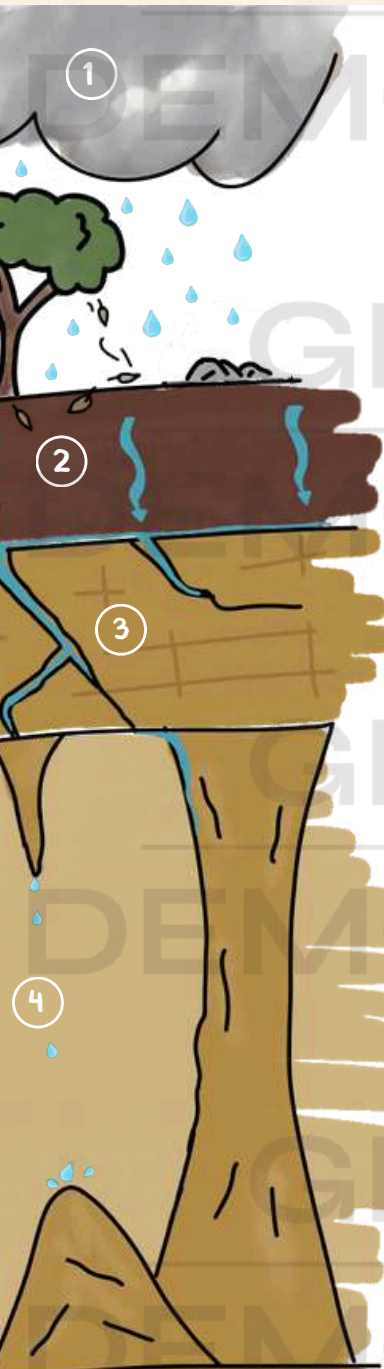
L'eau s'infiltré dans le sol et devient acide au contact des feuilles mortes et du Gaz Carbonique.

Pshiiiiit!

3

ROCHE

L'eau ruisselle à présent dans les fissures de la roche calcaire. Étant acide, elle dissout le calcaire qu'elle transporte avec elle.



4 GROTTE

L'eau dépose le calcaire lorsqu'elles arrivent dans une cavité. En haut elle forme la stalactite et en bas la stalagmite. On appelle ces formations de pierres: les SPÉLÉOTHÈMES.

L'HISTOIRE DE LA GROTTE DES

DES

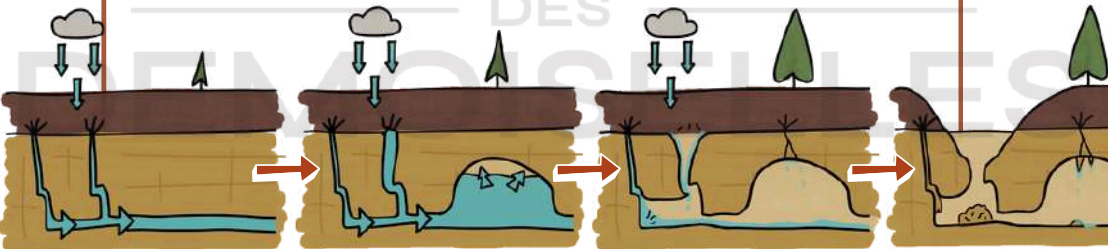
1

CREUSEMENT DE LA GROTTE

ça nous en a pris du temps!

12 millions d'années

L'eau commence à creuser une grande cavité souterraine dans la roche.



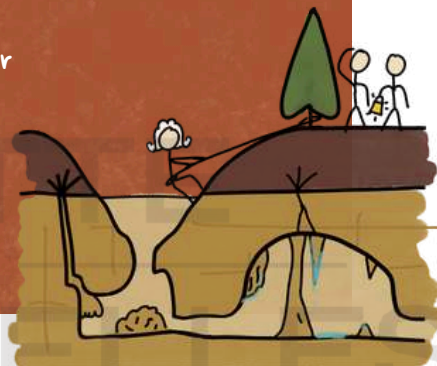
1 — 2

3

PREMIERE EXPLORATION SCIENTIFIQUE

1780 (18eme siècle)

Benoît-Joseph Marsollier
et ses compagnons
découvrent la grande
salle de la grotte lors
cette exploration !



DEMOISELLES

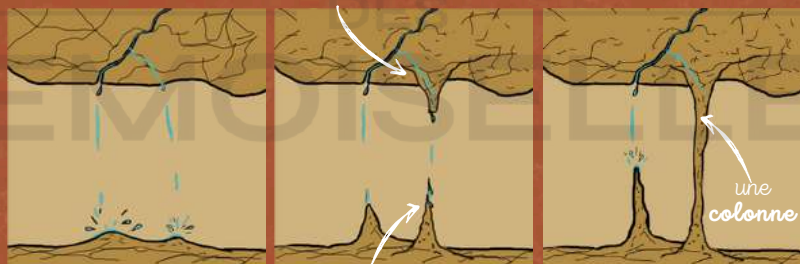
DES

2 FORMATION DES SPELEOTHEMES

À partir de 12 millions d'années

Goutte d'eau après goutte d'eau, les minéraux de calcite se déposent formant les spéléothèmes.

La stalactite s'allonge vers le bas ...



tandis que la stalagmite se forme vers le haut...

3

4

4

AMENAGEMENT DE LA GROTTTE

1931 (20ème siècle)

L'ajout de marches et l'arrivée d'une nouvelle fée, l'électricité, permettent aujourd'hui de visiter la grotte plus facilement.

C'est bien plus facile!



JEUX ET ACTIVITÉS

DES

DEMOISELLES

1 CONSTRUCTION D'UN SPELEOTHEME DE SEL



Mise en place



Dissoudre le sel dans l'eau jusqu'à saturation. Relier les 2 verres par une ficelle.



au bout de quelques jours...



au bout d'une semaine!

2

SUPER QUIZZ ...

DES

DEMOISELLES

Comment sera la grotte dans 2 000 ans ?

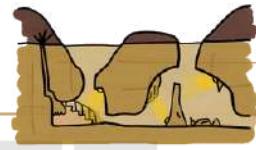
identique à aujourd'hui



il y aura + de spéléothèmes



il y aura + d'ouvertures



Réponse : On sait! Sûrement un peu des trois.

L'eau liquide devient de la vapeur d'eau quand ...

il fait très chaud

on la mélange rapidement

il fait très froid

Réponse : il fait très chaud

DEMOISELLES

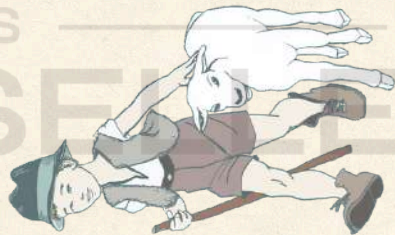
DIPLOME DE L'ATELIER EAU

LA JOURNÉE

PETITS
EXPLORATEURS

GROTTE DES
DEMOISELLES

Chartre d'Albion



Nous sommes heureux de remettre à
ce diplôme, en reconnaissance de sa participation aux sciences
hydrogéologiques à la Grotte des Demoiselles. Fait le / /





GROTTE DES DEMOISELLES



www.demoiselles.com



+33(0)4 67 73 70 02

GROTTE

DES

Les stalactites et stalagmites se forment grâce ...

Aux fées

Aux effondrements
de pierres

À l'action
de l'eau

Réponse : À l'action de l'eau

La glace est de l'eau à l'état ...



Liquide



Gazeux

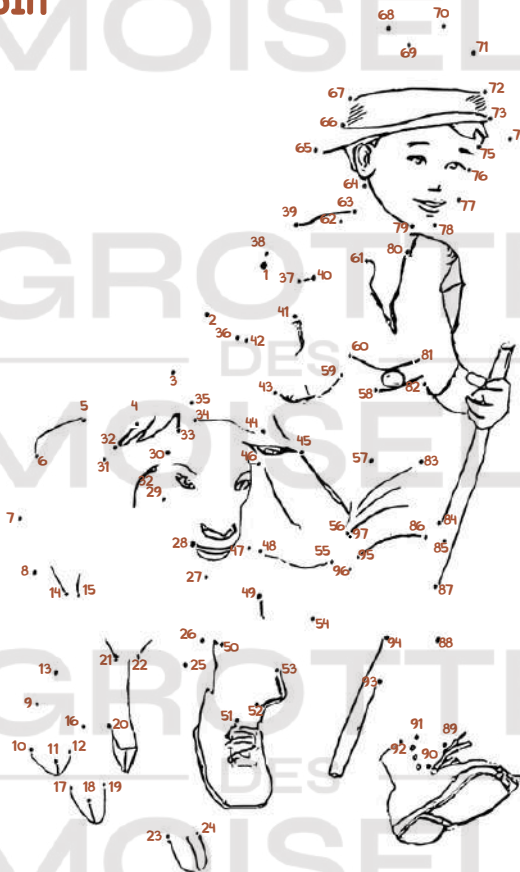


Solide

Réponse : solide

3

DESSIN



GROTTE

DES

DEMOISELLES

GROTTE

DES

DEMOISELLES

GROTTE

DES

DEMOISELLES

GROTTE DES DEMOISELLES

Route de la Grotte

34190, ST BAUZILLE DE PUTOIS

www.demoiselles.com

resa@demoiselles.com

+33 (0)4 67 73 70 02



DES

DEMOISELLES